



## WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

## SEMAINE EPIDEMIOLOGIQUE SEMAINE

17 APRIL 1992 • 67th YEAR

67<sup>e</sup> ANNÉE • 17 AVRIL 1992

Expanded Programme on Immunization – Poliomyelitis in 1988, 1989, and 1990	113	Programme élargi de vaccination – La poliomyélite en 1988, 1989 et 1990	113
Epidemiology of chickenpox, 1977-1990, Singapore	118	Epidémiologie de la varicelle, 1977-1990, Singapour	118
Yellow-fever vaccinating centres for international travel – Amendments to 1991 publication	119	Centres de vaccination contre la fièvre jaune pour les voyages internationaux – Amendements à la publication de 1991	119
Diseases subject to the regulations	120	Maladies soumises au règlement	120

**Expanded Programme on Immunization**

Poliomyelitis in 1988, 1989, and 1990

Eradication of poliomyelitis from the world is one of 3 disease control initiatives for the Expanded Programme on Immunization (EPI). These initiatives seek to improve primary health care by improving the management of surveillance systems, promoting the use of surveillance information for disease control activities, and increasing the focus on the outcome of health interventions. The present report summarizes the worldwide situation for 1988, 1989, and 1990, updating previous reports, "Poliomyelitis in 1986, 1987, and 1988"<sup>1</sup> and "Poliomyelitis in 1987, 1988, and 1989".<sup>2</sup> It is based on reports received by the WHO Expanded Programme on Immunization as of January 1992.

**Morbidity officially reported to WHO for 1988, 1989, and 1990**

For 1988, 32 581 cases of paralytic poliomyelitis were reported to WHO by 193 countries/areas, representing 97% of all countries/areas. For 1989, 25 903 cases were reported by 168 countries/areas (86%). For 1990, 16 381 cases were reported by 169 countries/areas (87%).

The distribution of poliomyelitis cases in 1990 by WHO Region is given in *Fig. 1*. The South-East Asia Region accounted for 8 022 cases, or 49% of the global total in 1990. It was followed by the Western Pacific Region with 5 963 cases (36%), the Eastern Mediterranean Region with 1 422 cases (9%), the African Region with 572 cases (3%), the European Region with 384 cases (2%), and the Region of the Americas with 18 cases (0.1%).

*Fig. 2* indicates trends in Regional incidence rates for poliomyelitis over a 17-year period from 1974 to 1990. These data suggest a decline in the incidence of the disease, particularly since 1982.

<sup>1</sup> See No. 36, 1989, pp. 273-279 and No. 37, 1989, pp. 281-285.

<sup>2</sup> See No. 8, 1991, pp. 49-54 and No. 10, 1991, pp. 70-71.

**Programme élargi de vaccination**

La poliomyélite en 1988, 1989 et 1990

L'éradication mondiale de la poliomyélite est l'une des 3 initiatives de lutte contre la maladie du programme élargi de vaccination (PEV). Ces initiatives visent à améliorer les soins de santé primaires en perfectionnant la gestion des systèmes de surveillance, en encourageant l'utilisation des données de surveillance dans le cadre des activités de lutte contre la maladie et en dirigeant davantage l'attention sur les résultats des interventions sanitaires. Le présent rapport résume la situation dans le monde en 1988, 1989 et 1990 et actualise les précédents rapports «La poliomyélite en 1986, 1987 et 1988»<sup>1</sup> et «La poliomyélite en 1987, 1988 et 1989».<sup>2</sup> Il a été établi sur la base des informations reçues par le programme élargi de vaccination de l'OMS en janvier 1992.

**Morbidity officially declared to the OMS for 1988, 1989 et 1990**

Pour 1988, les cas de poliomyélite paralytique notifiés à l'OMS par 193 pays ou territoires représentant 97% de l'ensemble des pays ou territoires, sont au nombre de 32 581. Pour 1989, le nombre des cas signalés par 168 pays ou territoires (86%) est de 25 903. Pour 1990, les notifications reçues de 169 pays ou territoires (87%) font état de 16 381 cas.

La *Fig. 1* montre la répartition des cas de poliomyélite en 1990 par Région OMS. La Région de l'Asie du Sud-Est comptait 8 022 cas, soit 49% du total mondial. Elle était suivie par la Région du Pacifique occidental, avec 5 963 cas (36%), la Région de la Méditerranée orientale, avec 1 422 cas (9%), la Région africaine, avec 572 cas (3%), la Région européenne, avec 384 cas (2%) et la Région des Amériques avec 18 cas (0,1%).

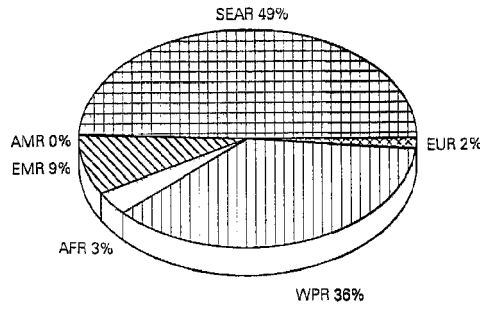
La *Fig. 2* indique l'évolution par Région des taux d'incidence de la poliomyélite sur une période de 17 ans (1974-1990). Les données font apparaître une baisse de l'incidence de la maladie, en particulier depuis 1982.

<sup>1</sup> Voir N° 36, 1989, pp. 273-279 et N° 37, 1989, pp. 281-285.

<sup>2</sup> Voir N° 8, 1991, pp. 49-54 et N° 10, 1991, pp. 70-71.

Fig. 1 Percentage distribution of reported poliomyelitis cases, by WHO Region, 1990

Fig. 1 Répartition en pourcentage des cas de poliomyélite notifiés, par Région OMS, 1990



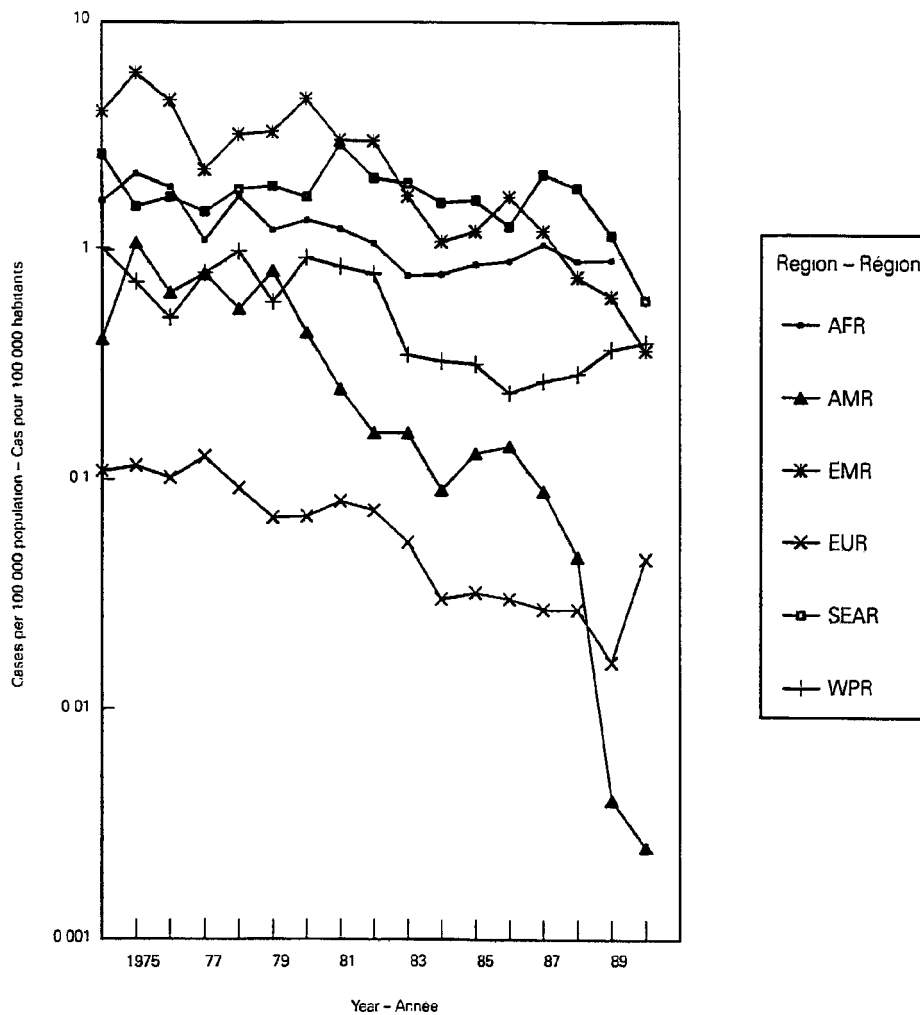
Data reported to WHO as of January 1992 - Données notifiées à l'OMS en janvier 1992

Circulation of poliovirus has probably decreased globally also. In 1990, 113 countries reported zero cases of poliomyelitis compared with 74 in 1985 (Fig. 3). This was accompanied by a decrease in the number of countries reporting more than 10 cases per year (64 in 1985, 44 in 1989 and 26 in 1990).

Il est probable que la circulation du poliovirus au plan mondial a également diminué. En 1990, les pays signalant une absence complète de cas de poliomyélite étaient au nombre de 113, contre 74 en 1985 (Fig. 3). Ce ralentissement s'est accompagné d'une diminution du nombre des pays signalant plus de 10 cas par an (64 en 1985, 44 en 1989 et 26 en 1990).

Fig. 2 Reported incidence rates of poliomyelitis, by WHO Region, 1974-1990

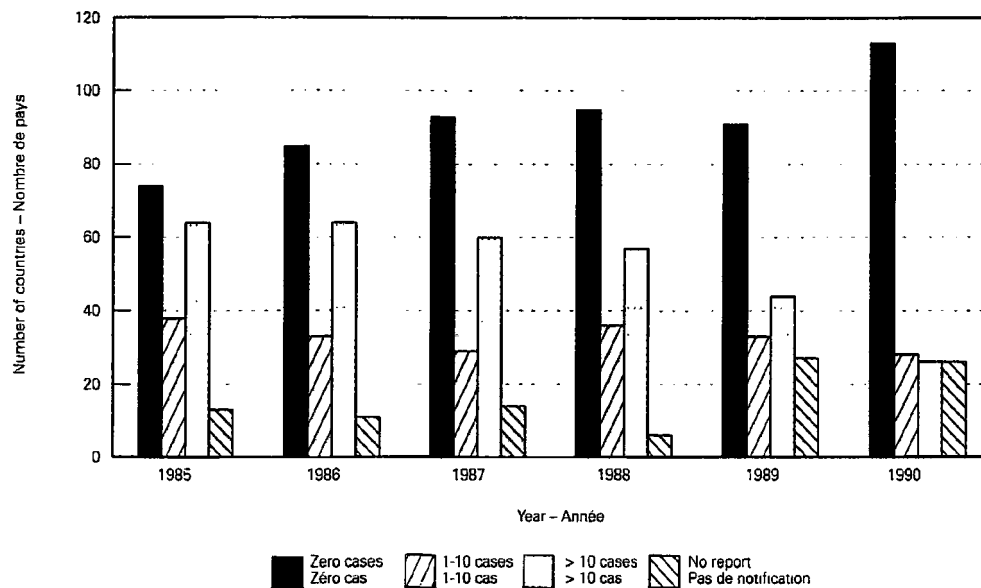
Fig. 2 Taux d'incidence de la poliomyélite notifiés, par Région OMS, 1974-1990



Data reported to WHO as of January 1992 - Données notifiées à l'OMS en janvier 1992  
 Incomplete data after 1988 - Données incomplètes après 1988

Fig. 3 Number of countries reporting cases of poliomyelitis, by year, 1985-1990

Fig. 3 Nombre de pays ayant notifié des cas de poliomyélite, par année, 1985-1990



Data reported to WHO as of January 1992 - Données notifiées à l'OMS en janvier 1992

### Regional data

The *African Region* reported 2 953 cases of poliomyelitis in 1988 and 3 252 cases in 1989. Nigeria and the United Republic of Tanzania reported approximately 60% of the 1988 and 1989 cases. Reporting for this Region remains incomplete: reports were received from 76% of countries/areas for 1989 and from 54% of countries/areas for 1990.

The *Region of the Americas* continued its progress towards the goal, established in 1985, of eradicating wild poliovirus from the entire American Region. Poliomyelitis cases declined from 320 cases reported from 15 countries in 1988 to 29 cases reported from 6 countries in 1989, and 18 cases reported from 5 countries in 1990. The 1989 and 1990 data include only virologically confirmed poliomyelitis cases. Of note is Brazil's report of zero cases of poliomyelitis caused by wild poliovirus. In 1986, Brazil accounted for 67% of the 920 cases of poliomyelitis reported in the Region.

In the *Eastern Mediterranean Region*, 2 806 poliomyelitis cases were reported in 1988, 2 335 cases in 1989, and 1 422 cases in 1990. Completeness of reporting has improved, with 83% of countries reporting 1990 data. Cases from Egypt and Pakistan accounted for 90% of the Regional total in 1990. Yemen, which has not yet reported for 1990, had reported more than 25% of the cases in the Region for 1989. Progress towards poliomyelitis eradication is significant in the Eastern Mediterranean Region: the number of countries reporting zero cases of poliomyelitis has increased from 1 in 1981 to 8 in 1990.

The *European Region* experienced an increase in poliomyelitis cases with 270 cases reported in 1988, 134 cases in 1989 and 384 cases in 1990. The increase for 1990 was the result of poliomyelitis outbreaks in several of the southern republics of the former USSR. Endemic poliomyelitis persists in a number of republics of the former USSR: together with Turkey and Romania these countries account for 97% of the reported cases. All countries in the Region reported data in 1990.

### Données régionales

La *Région africaine* a notifié 2 953 cas de poliomyélite en 1988 et 3 252 cas en 1989. Environ 60% des cas de 1988 et 1989 ont été signalés par le Nigeria et la République-Unie de Tanzanie. Les notifications pour la Région sont restées incomplètes, des notifications n'ayant été reçues pour 1989 et 1990 respectivement que de 76% et 54% des pays ou territoires.

La *Région des Amériques* a poursuivi sa progression vers l'objectif fixé en 1985, à savoir l'éradication du poliovirus sauvage dans toute la Région des Amériques. Le nombre des cas de poliomyélite est tombé de 320 cas notifiés par 15 pays en 1988 à 29 cas notifiés par 6 pays en 1989 et 18 cas signalés par 5 pays en 1990. Les données relatives à 1989 et 1990 ne comprennent que les cas confirmés par l'analyse virologique. On remarquera que le Brésil a notifié une absence complète de cas de poliomyélite causés par le poliovirus sauvage. En 1986, le Brésil comptait encore pour 67% des 920 cas de poliomyélite signalés dans la Région.

Dans la *Région de la Méditerranée orientale*, 2 806 cas de poliomyélite ont été notifiés en 1988, le nombre des cas tombant ensuite à 2 335 en 1989 et 1 422 en 1990. Les notifications sont maintenant plus complètes, 83% des pays ayant communiqué leurs données pour 1990. Les cas signalés en Egypte et au Pakistan représentent 90% du total des cas survenus dans la Région en 1990. Le Yémen, qui n'a encore fourni aucune donnée pour 1990, avait notifié plus de 25% des cas survenus dans la Région en 1989. Les progrès réalisés vers l'éradication de la poliomyélite sont importants dans la Région de la Méditerranée orientale: le nombre des pays signalant une absence complète de cas de poliomyélite est passé de 1 en 1981 à 8 en 1990.

Dans la *Région européenne*, l'incidence de la poliomyélite a augmenté, le nombre des cas notifiés se situant successivement à 270 en 1988, 134 en 1989 et 384 en 1990. L'augmentation constatée pour 1990 résulte de poussées de poliomyélite survenues dans plusieurs républiques méridionales de l'ancienne URSS. La poliomyélite persiste à l'état endémique dans un certain nombre de républiques de l'ancienne URSS qui, avec la Turquie et la Roumanie, ont notifié 97% des cas signalés. Tous les pays de la Région ont communiqué leurs données pour 1990.

The *South-East Asia Region* recorded a significant decrease in the number of reported cases: 23 095 cases were reported in 1988, 14 649 cases in 1989, and 8 022 cases in 1990, a decline of 65% from 1988 to 1990. This decrease results largely from a 66% fall in poliomyelitis cases reported from India, which accounts for more than 90% of the Regional total each year. As a result of both a real decline in cases in India and improved poliomyelitis surveillance in the remainder of the world, India accounted for less than 50% of the global total in 1990. For the period 1987 to 1989, India accounted for more than 60% of the global total.

In the *Western Pacific Region*, 3 137 cases of poliomyelitis were reported in 1988, 5 504 cases in 1989 and 5 963 cases in 1990. China reported large epidemics in 1989 and 1990, accounting for approximately 85% of the Regional total in both years. The Philippines recorded a 75% decline in the number of reported cases from 1988 to 1990. In September 1988, the Regional Committee set a Regional target for poliomyelitis eradication by 1995. Poliomyelitis eradication plans are being developed and implemented for each of the 6 endemic countries (Cambodia, China, Lao People's Democratic Republic, Papua New Guinea, Philippines, Viet Nam). Increased surveillance is being initiated for the 29 countries which are thought to be free of wild poliovirus.

#### Interpretation of official data

As a result of EPI's increased emphasis on the timely and complete collection of surveillance data, reporting of poliomyelitis cases has improved at the global level, as well as within many countries. In October 1990, reports on the annual incidence of poliomyelitis in 1989 had been received from only 20% of countries in the Western Pacific Region, 46% in the African Region, 50% in the European Region, 74% in the Eastern Mediterranean Region, 77% in the Region of the Americas and 91% in the South-East Asia Region. In October 1991, in 3 Regions (the Region of the Americas, the European Region and the South-East Asia Region), 100% of countries reported 1990 data. Reporting completeness improved in the remaining 3 Regions (62% of countries in the African Region, 83% of countries in the Eastern Mediterranean Region and 97% of countries in the Western Pacific Region).

Although countries pursuing a goal of eradication are building active surveillance systems for poliomyelitis cases, most countries still rely on passive surveillance systems. Passive systems are likely to detect only a small fraction of the cases that occur.

WHO estimates that 148 000 cases of poliomyelitis occurred in the world in 1990. This is based on the number of reported cases for countries with effective surveillance systems and on estimates using immunization coverage data for the remaining countries. Calculations for this estimate assume a vaccine efficacy of 80% for 3 doses of oral poliomyelitis vaccine (OPV3) and a paralysis rate of 5 per 1 000 infections.

#### Progress in increasing immunization coverage

In 1974, when the EPI was initiated, it was estimated that less than 5% of children in the developing world were adequately immunized against the 6 common childhood diseases, including poliomyelitis. In 1990, 85% of children worldwide received a full course of poliomyelitis vaccine by 12 months of age (Fig. 4).

The Third Consultation on the Eradication of Poliomyelitis in September 1990 recommended that countries achieve at least 70% immunization coverage with OPV3 as the initial phase of poliomyelitis eradication. This target has been met globally and by all of the WHO Regions, with the exception of the African Region. One hundred and forty-two of the 185 countries/areas reporting poliomyelitis immunization coverage to WHO for 1990 (77%) met

La *Région de l'Asie du Sud-Est* a enregistré une baisse significative du nombre des cas notifiés, qui est passé de 23 095 en 1988 à 14 649 en 1989 et 8 022 en 1990, soit une diminution de 65% de 1988 à 1990. Cette évolution est due pour l'essentiel à une baisse de 66% du nombre des cas de poliomyélite déclarés par l'Inde, qui compte chaque année pour plus de 90% du total régional. Du fait de la diminution du nombre des cas en Inde et de l'amélioration de la surveillance de la poliomyélite dans le reste du monde, l'Inde a représenté moins de 50% du total mondial en 1990. Pour la période allant de 1987 à 1989, l'Inde représentait plus de 60% de ce total.

Dans la *Région du Pacifique occidental*, 3 137 cas de poliomyélite ont été signalés en 1988, 5 504 cas en 1989 et 5 963 en 1990. La Chine a notifié d'importantes épidémies en 1989 et en 1990 et représente approximativement 85% du total régional des cas pour ces 2 années. Les Philippines ont observé une diminution de 75% du nombre des cas notifiés de 1988 à 1990. En septembre 1988, le Comité régional s'est fixé comme objectif l'éradication de la poliomyélite dans la Région pour 1995. Des plans d'éradication sont élaborés et mis en œuvre pour chacun des 6 pays où la poliomyélite demeure endémique (Cambodge, Chine, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Philippines, République démocratique populaire lao, Viet Nam). La surveillance est en cours de renforcement dans les 29 pays où l'on pense que le poliovirus sauvage n'est pas présent.

#### Interprétation des données officielles

Sur les instances du PEV, qui s'efforce de collecter des données de surveillance aussi récentes et aussi complètes que possible, la notification des cas de poliomyélite s'est améliorée au niveau mondial ainsi que dans de nombreux pays. En octobre 1990, la proportion des pays qui avaient communiqué des données sur l'incidence annuelle de la poliomyélite en 1989 était de 20% seulement dans la Région du Pacifique occidental, de 46% dans la Région africaine, de 50% dans la Région européenne, de 74% dans la Région de la Méditerranée orientale, de 77% dans la Région des Amériques et de 91% dans la Région de l'Asie du Sud-Est. En octobre 1991, cette proportion, concernant les données de 1990, était de 100% dans 3 Régions (la Région des Amériques, la Région européenne et la Région de l'Asie du Sud-Est). Les notifications sont également plus complètes dans les 3 autres Régions (62% des pays dans la Région africaine, 83% dans la Région de la Méditerranée orientale et 97% dans la Région du Pacifique occidental).

Bien que les pays attachés à l'objectif de l'éradication mettent en place des systèmes de surveillance active de la poliomyélite, la plupart des pays s'en tiennent encore à des systèmes de surveillance passive. De tels systèmes ne peuvent vraisemblablement détecter qu'une fraction minime des cas.

D'après les estimations de l'OMS, le nombre des cas survenus dans le monde en 1990 serait de 148 000. Ce chiffre est fondé sur le nombre des cas notifiés par les pays qui disposent de systèmes de surveillance efficaces et sur des estimations élaborées sur la base des taux de couverture vaccinale pour les autres pays. Il est présumé, à cet effet, que l'efficacité de la vaccination est de 80% pour 3 doses de vaccin antipoliomyélique buccal (VPO3) et que le taux de paralysie est de 5 pour 1 000 infections.

#### Les progrès de la couverture vaccinale

En 1974, lorsque le PEV a été mis en place, on estimait que moins de 5% des enfants des pays en développement étaient convenablement vaccinés contre les 6 maladies courantes de l'enfance, dont la poliomyélite. En 1990, 85% des enfants dans le monde étaient complètement vaccinés contre la poliomyélite avant l'âge de 12 mois (Fig. 4).

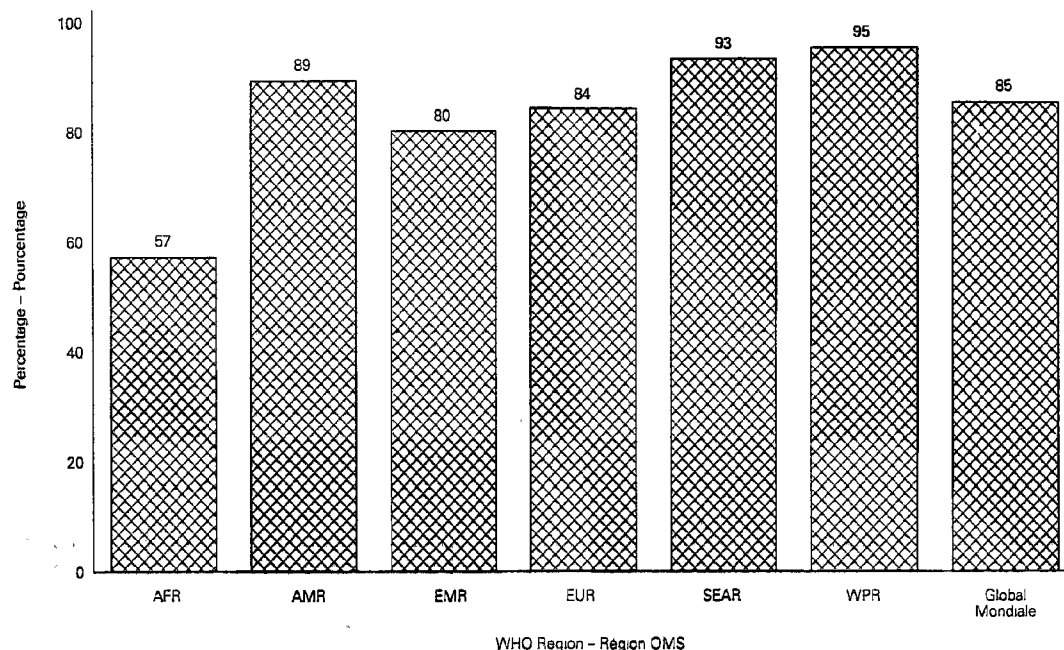
La Troisième Consultation sur l'éradication de la poliomyélite, tenue en septembre 1990, a recommandé comme objectif de la phase initiale d'éradication, un taux de couverture nationale de 70% au moins pour 3 doses de VPO. Cet objectif a été atteint au plan mondial et par toutes les Régions OMS, sauf la Région africaine. Sur les 185 pays ou territoires qui ont signalé à l'OMS leur taux de couverture vaccinale pour 1990, l'objectif de 70% a été atteint ou dépassé par 142 d'entre eux (77%). Les pays ou territoires qui ont

the immunization coverage goal of 70% or more. Of the 43 countries/areas reporting OPV3 coverage of less than 70%, 14 are at low risk for poliomyelitis (4 are in the American Region and 10 are islands in the Pacific). Of the remaining 29 countries/areas with low OPV3 coverage and a high risk of poliomyelitis, 22 (76%) are in the African Region. Among countries in the African Region reporting 1990 immunization coverage, 22 out of 46 (48%) (excluding South Africa) had OPV3 coverage of less than 70%. Globally, 24 countries/areas have OPV3 coverage of 50% or less. Of these, 6 are at low risk of poliomyelitis (5 are islands in the Pacific and 1 is an island in the Caribbean). Of the remaining 18 countries/areas with OPV3 coverage of less than 50%, 14 (78%) are in the African Region.

fait état d'un taux de couverture par le VPO3 inférieur à 70% sont au nombre de 43; dans 14 d'entre eux, la poliomyélite ne représente qu'un faible risque (4 de ces pays appartiennent à la Région des Amériques et 10 sont des îles du Pacifique). Parmi les 29 pays ou territoires restants, où le taux de couverture par le VPO3 est faible et le risque de poliomyélite élevé, 22 (76%) sont situés dans la Région africaine. Parmi les pays de la Région africaine qui ont communiqué leur taux de couverture vaccinale pour 1990, on en compte 22 sur 46 (48%), Afrique du Sud non comprise, qui présentaient un taux de couverture par le VPO3 inférieur à 70%. Au plan mondial, 24 pays ou territoires ont un taux de couverture par le VPO3 de 50% ou moins. Pour 6 de ces pays, la poliomyélite ne représente qu'un faible risque (5 sont des îles du Pacifique et 1 est une île des Caraïbes). Sur les 18 pays ou territoires restants dont le taux de couverture par le VPO3 est inférieur à 50%, la Région africaine en compte 14 (78%).

Fig. 4 Coverage with a full series of polio vaccine among children under 1 year of age, by WHO Region, 1990

Fig. 4 Couverture avec une série complète de vaccin antipoliomyélique chez les enfants de moins d'un an, par Région OMS, 1990



Data reported to WHO as of August 1991 - Données notifiées à l'OMS en août 1991

### Conclusions

Substantial progress has been made towards the World Health Assembly goal of global eradication of poliomyelitis by the year 2000. In the Region of the Americas, eradication is imminent. Increasing numbers of countries, particularly in the Eastern Mediterranean Region and the European Region are now reporting zero cases of poliomyelitis due to wild poliovirus. The number of cases being reported from endemic countries, notably India and the Philippines, has decreased sharply. The Western Pacific Region has undertaken poliomyelitis eradication as a Regional initiative. Identifying funds for purchase of sufficient quantities of OPV for the Western Pacific Region's poliomyelitis eradication initiative is a high priority.

Improved surveillance for EPI diseases remains a high priority. Although the completeness of reporting at the global level has improved, completeness and timeliness of reporting within countries need improvement. While immunization coverage has increased in all Regions, coverage remains low in the African Region. Additional support for the immunization programmes in countries of the African Region will be needed if poliomyelitis eradication is to be achieved by the year 2000.

### Conclusions

Des progrès importants ont été accomplis vers l'objectif de l'éradication mondiale de la poliomyélite d'ici l'an 2000 qu'a fixé l'Assemblée mondiale de la Santé. Dans la Région des Amériques, l'éradication est imminente. Le nombre des pays qui signalent une absence complète de cas de poliomyélite due au poliovirus sauvage est en augmentation, en particulier dans la Région de la Méditerranée orientale et dans la Région européenne. Le nombre des cas notifiés par les pays où la poliomyélite est endémique, en particulier l'Inde et les Philippines, a considérablement diminué. La Région du Pacifique occidental a fait de l'éradication de la poliomyélite une initiative régionale. L'identification de fonds en vue de l'achat de quantités suffisantes de VPO pour l'initiative d'éradication de la poliomyélite dans la Région du Pacifique occidental est une importante priorité.

L'amélioration de la surveillance des maladies relevant du PEV reste hautement prioritaire. Au niveau mondial, certes, les notifications sont plus complètes, mais si l'on considère chaque pays séparément, on observe encore des déclarations incomplètes ou tardives et une amélioration reste nécessaire. Si le taux de couverture vaccinale s'est accru dans toutes les Régions, il reste faible dans la Région africaine. Les programmes de vaccination dans les pays de la Région africaine devront bénéficier d'une aide supplémentaire pour que l'éradication de la poliomyélite soit une réalité en l'an 2000.

**Epidemiology of chickenpox**  
1977-1990

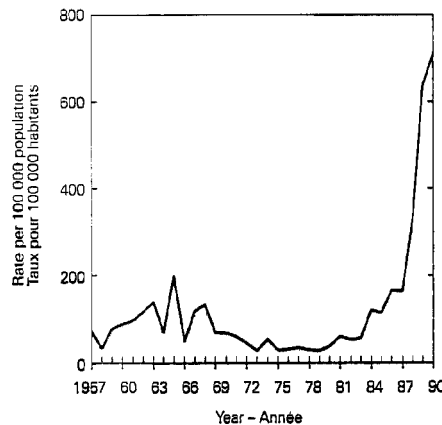
**Singapore.** The annual incidence of reported cases of chickenpox for the period 1977-1990 ranged from 790 to 18 934 with a mean of 4 747. Cases were reported throughout the year with no discernible monthly variation. The incidence rate per 100 000 population was 34.2 in 1977, but it started to increase from 120.0 in 1984 to 165.0 in 1987 (Fig. 1). The rate doubled in 1988 and again in 1989 before reaching 705.1 per 100 000 in 1990.

**Epidémiologie de la varicelle**  
1977-1990

**Singapour.** L'incidence annuelle des cas de varicelle signalés de 1977 à 1990 a oscillé entre 790 et 18 934, avec une moyenne de 4 747. Des cas ont été notifiés tout au long de l'année, sans qu'on puisse distinguer de variations mensuelles. Le taux d'incidence était de 34,2 pour 100 000 habitants en 1977, après quoi il a commencé à augmenter, passant de 120,0 en 1984 à 165,0 en 1987 (Fig. 1). Le taux a doublé en 1988 puis à nouveau en 1989 pour atteindre 705,1 pour 100 000 en 1990.

Fig. 1 Incidence rates of reported chickenpox cases, Singapore, 1957-1990

Fig. 1 Taux d'incidence des cas de varicelle déclarés, Singapour, 1957-1990



Eight deaths were reported and the ages ranged from less than 1 year to 58 years. The commonest cause was encephalitis; others included pneumonia, septicaemia and disseminated intravascular coagulation. The annual mortality rates varied from 0 to 0.08 per 100 000, and case-fatality rates from 0 to 0.11%.

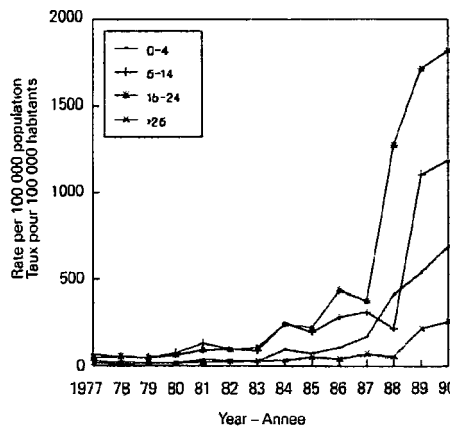
Huit décès ont été signalés, l'âge des victimes allant de moins d'un an à 58 ans. La cause de décès la plus courante était l'encéphalite; les autres causes étaient les suivantes: pneumonie, septicémie et coagulation intravasculaire disséminée. Les taux de mortalité annuelle allaient de 0 à 0,08 pour 100 000 habitants et les taux de létalité de 0 à 0,11%.

All age groups were affected, with a slight male predominance. The male-to-female ratio was 1.4:1. The highest incidence rate was in children aged 5-14 years from 1977 to 1982, but this pattern changed in subsequent years with young adults aged 15-24 years having the highest rate from 1985 to 1990 (Fig. 2). The lowest incidence rate was in those above 55 years of age. Among the 3 major ethnic groups (Chinese, Indians and Malays), the Chinese had the lowest incidence rates prior to 1987.

Tous les groupes d'âge ont été touchés, avec une légère prédominance pour le sexe masculin. Le rapport de masculinité était de 1,4:1. Le taux d'incidence le plus élevé a été observé chez les enfants de 5 à 14 ans entre 1977 et 1982 mais ce schéma a changé au cours des années suivantes, les jeunes adultes de 15 à 24 ans accusant le taux le plus élevé entre 1985 et 1990 (Fig. 2). Le taux d'incidence le plus bas a été observé chez les personnes de plus de 55 ans. Des 3 principaux groupes ethniques (Chinois, Indiens et Malais), les Chinois ont présenté les taux d'incidence les plus faibles avant 1987.

Fig. 2 Age-specific incidence rates of reported chickenpox cases, Singapore, 1977-1990

Fig. 2 Taux d'incidence des cas de varicelle déclarés, selon l'âge, Singapour, 1977-1990



**Comments**

The increase in the incidence of chickenpox noted since 1984 could be partly due to better notification. The actual extent of the disease is not known, as patients may not seek

**Observations**

L'augmentation de l'incidence de la varicelle observée depuis 1984 est peut-être en partie imputable à une amélioration de la notification. On ne connaît pas l'importance exacte de la maladie, car

medical treatment when the illness is mild. Since virtually everyone becomes infected with chickenpox either during childhood or adulthood, the annual disease incidence should approximate the number of births per year if all cases were notified.

The epidemiology of chickenpox in Singapore is different from that in the temperate countries. In the United States of America, for example, the peak incidence was in children 5-9 years of age, who accounted for 60% of the cases, and only about 5% were reported in those above 15 years of age. In Singapore, as in other tropical countries, the disease was seen more frequently in adolescents and adults who constituted 70% of the cases. While a peak incidence was noted during winter and early spring in temperate countries, cases were evenly distributed throughout the year in Singapore. The age-specific difference noted in clinical cases was confirmed by serological surveys. In Japan and the United States, all children become infected by 9-13 years of age. In Singapore, only 4% of children aged below 5 years and 21% aged between 5 and 14 years possessed antibody to varicella-zoster virus. The lower transmission rate in the tropics could be due to the high temperature and humidity or interference with other prevalent herpesviruses. The higher attack rate of chickenpox in the older age group is of clinical importance as the disease tends to be more severe and there is a greater risk of complications.

(Based on: Epidemiological News Bulletin, Vol. XVII, No. 5, May 1991; Committee on Epidemic Diseases.)

les malades, lorsqu'ils ne sont que légèrement atteints, ne se font pas nécessairement soigner. La varicelle touchant tout le monde ou presque pendant l'enfance ou à l'âge adulte, l'incidence annuelle de la maladie devrait avoisiner le nombre des naissances annuelles si tous les cas étaient notifiés.

L'épidémiologie de la varicelle à Singapour diffère de celle des pays tempérés. Aux Etats-Unis d'Amérique, par exemple, l'incidence maximale a été observée chez les enfants de 5 à 9 ans, qui représentent 60% des cas, environ 5% seulement ayant été observés chez les personnes de plus de 15 ans. A Singapour, comme dans d'autres pays tropicaux, la maladie touche plus fréquemment les adolescents et les adultes, qui représentent 70% des cas. Tandis que l'incidence connaît une pointe en hiver et au début du printemps dans les pays tempérés, à Singapour les cas sont également répartis sur toute l'année. La différence selon l'âge observée dans les cas cliniques est confirmée par des enquêtes sérologiques. Au Japon et aux Etats-Unis, tous les enfants sont infectés entre 9 et 13 ans. A Singapour, 4% seulement des enfants de moins de 5 ans et 21% des jeunes de 5 à 14 ans possèdent des anticorps contre *Herpesvirus varicellae*. Il se peut que le faible taux de transmission sous les tropiques soit dû à la forte chaleur et au degré élevé d'humidité ou à l'interférence avec d'autres *Herpesvirus* prévalents. Le taux d'attaque supérieur dans le groupe des personnes plus âgées a une importance clinique, car la maladie tend alors à être plus grave, et comporte davantage de risques de complications.

(D'après: Epidemiological News Bulletin, Vol. XVII, N° 5, mai 1991; Committee on Epidemic Diseases.)

### Yellow-fever vaccinating centres for international travel

Amendments to 1991 publication

### Centres de vaccination contre la fièvre jaune pour les voyages internationaux

Amendements à la publication de 1991

#### UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND / ROYAUME-UNI DE GRANDE-BRETAGNE ET D'IRLANDE DU NORD

Insert - Insérer

##### Birmingham

9 Plough & Harrow Road

##### Bristol

55 Rayens Cross Road

##### Burnham Market

The Surgery, Church Walk

##### Colchester

7 Rectory Road

##### Folkestone

White House Surgery

##### Gateshead

Denewell House, Denewell Avenue

##### Hebden Bridge

Hebden Bridge Centre

##### Immingham

Craikmill Surgery

##### Kenton

32a Prestwood Avenue

##### Kingskerswell

Kingskerswell Health Centre

##### King's Lynn

The Surgery, Church Walk

##### London

E17

103-105 Grove Road

##### W14

32 Elsham Road

##### Loughton

Loughton Health Centre

##### Penzance

Penalverne Surgery

##### Plymouth

• Beaumont Villa Surgery

• Plympton Health Centre

##### Prestwich

Whittaker Lane Medical Centre

##### Prudhoe

The Castle Surgery

##### Pudsey

Pudsey Health Centre

##### Reading

Occupational Health Department, 225 Park Drive

##### Rochdale

Spotland Group Practice

##### Selby

Abbey Yard

##### Sheffield

2 Harold Street

##### Skegness

4 Alghtha Road

##### Tamworth

The Aldergate Medical Centre

##### Thornton Cleveleys

Thornton Medical Centre

##### Welwyn

Bridge Cottage, 41 High Street

##### Wembley

• 95 Grasmere avenue

• Preston Medical Centre

##### West Bromwich

Sandwell Health Authority, Occupational Health Unit

##### Westbury

Eastleigh Surgery

##### Withington

32 Burton Road

##### Wolverhampton

Bredon House Private Medical Centre

##### Scotland

##### Inverness

Occupational Health Service, Hilton Hospital

##### Perth

Drumhar Health Centre, North Methven Street

#### NETHERLANDS / PAYS-BAS

Replace complete entry by.

Remplacer tous les renseignements par:

##### Alkmaar

GGD Noord Kennemerland

##### Almelo

GGD Gemeentekring Almelo

##### Alphen a/d Rijn

GGD Rijnstreek

##### Amersfoort

Gewestelijke Gezondheidsdienst Eemland

##### Amstelveen

BAGD Amstelland - de Meerlanden

##### Amsterdam

Academisch Medisch Centrum

GG en GD Amsterdam

##### Apeldoorn

GGD Oost-Veluwe

<p><b>Arnhem</b> Dienst Welzijn en Volksgezondheid</p> <p><b>Assen</b> GGD Noord- en Midden-Drenthe</p> <p><b>Bergen op Zoom</b> Gezondheidsdienst streekgewest Westelijk Noord-Brabant</p> <p><b>Breda</b> GGD Stadsgewest Breda</p> <p><b>Bussum</b> GGD Gooi en Vechtstreek</p> <p><b>Delft</b> GGD Delft Oostland</p> <p><b>Den Haag</b> • Instituut Meditel • Medische Dienst Shell International Petroleum Maatschappij B.V. • Rijks Bedrijfsgezondheids- en Bedrijfsveiligheidsdienst</p> <p><b>Den Helder</b> • Geneeskundige Dienst Zeemacht (military personnel and their families only - personnel militaire et leur famille seulement) • RBB Den Helder</p> <p><b>Deventer</b> GGD Gewest Midden IJssel</p> <p><b>Doetinchem</b> GGD Oost Gelderland</p> <p><b>Dordrecht</b> GGD Regio Dordrecht</p> <p><b>Drachten</b> DDG De Friese Wouden</p> <p><b>Ede</b> GGD West Veluwe-Vallei</p> <p><b>Eindhoven</b> • GGD Eindhoven • Medische Dienst der N.V. Philips</p> <p><b>Emmen</b> GGD Zuid-Oost Drenthe</p> <p><b>Enschede</b> GGD van het Samenwerkingsverband</p> <p><b>Geleen</b> Gezondheidsdienst Westelijke Mijnstreek</p> <p><b>Goes</b> GGD Zeeland</p> <p><b>Gouda</b> GGD Midden Holland</p> <p>'s Gravenhage (Den Haag, The Hague, La Haye) GG en GD 's-Gravenhage</p> <p><b>Groningen</b> • GGD Stad en Ommelanden • GGD Oost-Groningen</p> <p><b>Haarlem</b> GGD Zuid Kennemerland</p> <p><b>Heerlen</b> GGD Oostelijk Zuid Limburg</p> <p><b>Heemskerk</b> GGD Midden-Kennemerland</p> <p><b>Helmond</b> Gewestelijke Gezondheidsdienst Helmond</p> <p><b>Hengelo</b> DGD Midden Twente</p> <p>'s Hertogenbosch GGD Stadsgewest 's Hertogenbosch</p>	<p><b>Hoogeveen</b> GGD Zuid-West Drenthe</p> <p><b>Hoorn</b> GGD West Friesland</p> <p><b>Leeuwarden</b> GGD Noord -Friesland</p> <p><b>Leiden</b> Instituut voor Tropische Geneeskunde Academisch Ziekenhuis</p> <p><b>Lelystad</b> GGD Flevoland</p> <p><b>Maastricht</b> DGD Zuidelijk Limburg</p> <p><b>Nieuwegein</b> GGD West Utrecht</p> <p><b>Nijmegen</b> GGD Regio Nijmegen</p> <p><b>Oss</b> Gewestelijke Gezondheidsdienst Brabant-Noord-Oost</p> <p><b>Roermond</b> GGD Midden Limburg</p> <p><b>Rotterdam</b> • GGD Rotterdam e.o. • Havenziekenhuis</p> <p><b>Schiphol</b> Medische Dienst N.V., Luchthaven</p> <p><b>Schiphol-Oost</b> Geneeskundige Dienst der Koninklijke Luchtvaartmaatschappij (Ships' crews only - équipages des navires seulement)</p> <p><b>Sneek</b> GGD Zuid-West Friesland</p> <p><b>Tiel</b> GGD Rivierenland</p> <p><b>Tilburg</b> GGD Midden Brabant</p> <p><b>Utrecht</b> • Dienst Militaire Gezondheidszorg (military personnel and their families only - personnel militaire et leur famille seulement) • GG en GD Utrecht</p> <p><b>Valkenswaard</b> GGD Regio Geldrop-Valkenswaard</p> <p><b>Veendam</b> DGD Oost-Groningen</p> <p><b>Venlo</b> GGD Noord Limburg</p> <p><b>Vlaardingen</b> GGD Nieuwe Waterweg Noord</p> <p><b>Voorburg</b> GG en GD Voorburg-Leidschendam</p> <p><b>Zaandam</b> GGD Zaanstreek</p> <p><b>Zeist</b> GGD Zuid Oost Utrecht</p> <p><b>Zoetermeer</b> GGD Zoetermeer</p> <p><b>Zoeterwoude</b> Heineken Nederlands Beheer B.V.</p> <p><b>Zwolle</b> GGD</p>
---	--

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS

MAŁADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT

Notifications received from 10 to 16 April 1992

Notifications reçues du 10 au 16 avril 1992

C - cases, D - deaths, .. - data not yet received,  
i - imported, r - revised, s - suspect

C - cas, D - décès, ... - données non encore disponibles,  
i - importé, r - révisé, s - suspect

Cholera • Choléra	C	D	Nicaragua	C	D
America • Amérique			13.XI.91-28.III	2	0
Argentina - Argentine	30.II-21.III		Panama	29.III-4.IV	
.....	24	2	.....	7	0
Bolivia - Bolivie	15.III-2.IV		Peru - Pérou		8-21.III
.....	2 443	52	.....	13 519	50
Brazil - Brésil	22.III-4.IV		Venezuela		23.II-21.III
.....	683	10	.....	163	3
Chile		22.III-4.IV			
.....		13	0		
El Salvador		29.III-14.IV			
.....		266	0		
Guatemala		16.II-21.III			
.....		736	10		
Honduras		8-28.III			
.....		1	0		

Telex: 415416 Fax: 788 00 11  
(Attention EPIDNATIONS for notifications of diseases subject to the regulations)

Telex: 415416 Fax: 788 00 11  
(A l'attention d'EPIDNATIONS concernant les notifications des maladies soumises au règlement)

Automatic telex reply service:  
Telex 415768 Geneva followed by ZCZC ENGL for reply in English

Service automatique de réponse par télex:  
Télex 415768 Genève suivi de ZCZC FRAN pour une réponse en français

Price of the Weekly Epidemiological Record  
Annual subscription Sw. fr. 170.-

Prix du Relevé épidémiologique hebdomadaire  
Abonnement annuel Fr. s. 170.-